

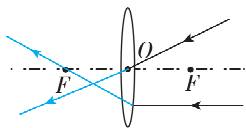
2025 年安徽省初中学业水平考试(预测卷四)

物理答案

参考答案及评分标准

一、填空题(每小题 2 分,共 20 分)

1. 凝固 2. 音色 3. 电子(或电荷)的转移 4. 作用在同一条直线上  
5. 如图所示



6.  $1.06 \times 10^3$  7. 70% 8. 0.1 9. 10 10.  $1.8 \times 10^5$

二、选择题(每小题 2 分,共 14 分;每小题给出的四个选项中,只有一个选项是符合题意的)

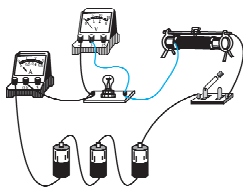
题号	11	12	13	14	15	16	17
答案	A	C	D	B	D	C	C

三、实验题(第 18 小题 4 分,第 19 小题 4 分,第 20 小题 8 分,共 16 分)

18. (1)粗糙 (2)B

19. (1)甲、丙 (2)不会

20. (1)如图所示 (2)小灯泡断路(合理即可) (3)10 (4)灯丝的电  
阻随温度的变化而变化



四、计算与推导题(第 21 小题 6 分,第 22 小题 6 分,第 23 小题 8 分,  
共 20 分;解答要有必要的公式和过程)

21. (1)由速度公式可知,需要的时间  $t = \frac{s}{v} = \frac{3\,700\text{ km}}{74\text{ km/h}} = 50\text{ h}$  ... (3 分)

(2)由功率的推导公式  $P = Fv$  可知,当“虎鲸号”以 72 km/h 的航速巡航,  
动力最大时,功率最大,72 km/h = 20 m/s,

即  $P = Fv' = 4 \times 10^4\text{ N} \times 20\text{ m/s} = 8 \times 10^5\text{ W} = 800\text{ kW}$  ..... (3 分)

评分标准

21. 涉及表格数据的  
计算题,一定要  
学会从表格中提  
取关键信息,注  
意单位要统一,  
单位错误扣 1  
分;公式正确运  
算错误的,只得  
公式分。

评分标准

22. (1) 甲图中玻璃瓶悬浮时, 有  $F_{\text{浮}} = G_{\text{总}} = m_{\text{玻璃}} g + m_{\text{水}} g = 0.2 \text{ kg} \times 10 \text{ N/kg} + 0.38 \text{ kg} \times 10 \text{ N/kg} = 5.8 \text{ N}$  ..... (2分)

(2) 由  $F_{\text{浮}} = \rho_{\text{水}} g V_{\text{排}}$  可知, 玻璃瓶悬浮时排开水的体积  $V_{\text{排}} = \frac{F_{\text{浮}}}{\rho_{\text{水}} g} = \frac{5.8 \text{ N}}{1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 10 \text{ N/kg}} = 5.8 \times 10^{-4} \text{ m}^3$  ..... (2分)

(3) 玻璃瓶内充满水后, 此时相当于只有玻璃瓶的玻璃受到水的浮力, 玻璃的重力  $G_{\text{玻璃}} = m_{\text{玻璃}} g = 0.2 \text{ kg} \times 10 \text{ N/kg} = 2 \text{ N}$ , 玻璃的体积  $V_{\text{玻璃}} = \frac{m_{\text{玻璃}}}{\rho_{\text{玻璃}}} = \frac{0.2 \text{ kg}}{2.5 \times 10^3 \text{ kg/m}^3} = 8 \times 10^{-5} \text{ m}^3$ ,

玻璃受到的浮力  $F'_{\text{浮}} = \rho_{\text{水}} g V_{\text{玻璃}} = 1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 10 \text{ N/kg} \times 8 \times 10^{-5} \text{ m}^3 = 0.8 \text{ N}$ , 所以玻璃瓶(玻璃)受到的支持力  $F = G_{\text{玻璃}} - F'_{\text{浮}} = 2 \text{ N} - 0.8 \text{ N} = 1.2 \text{ N}$  ..... (2分)

23. (1)  $S_1$  闭合、 $S_2$  断开时, 电阻  $R_1$  和  $R_2$  串联, 电路总功率为  $P_1 = \frac{U^2}{R_1 + R_2}$ ;  $S_1$  和  $S_2$  同时闭合时, 电阻  $R_2$  被短路, 电路总功率为  $P_2 = \frac{U^2}{R_1}$ ; 因为  $P_1 < P_2$ , 所以  $S_1$  闭合、 $S_2$  断开时, 电热水壶处于低温挡 ..... (2分)

(2) 根据题意可知,  $P_1 = \frac{(220 \text{ V})^2}{R_1 + R_2} = 440 \text{ W}$  ①,  $P_2 = \frac{(220 \text{ V})^2}{R_1} = 1000 \text{ W}$  ②, 联立①②两式解得  $R_1 = 48.4 \Omega$ ,  $R_2 = 61.6 \Omega$  ..... (2分)

(3) 水吸收的热量  $Q_{\text{吸}} = c_{\text{水}} m \Delta t = 4.2 \times 10^3 \text{ J/(kg} \cdot ^\circ\text{C)} \times 1 \text{ kg} \times (100^\circ\text{C} - 20^\circ\text{C}) = 3.36 \times 10^5 \text{ J}$  ..... (2分)  
用高温挡烧水 7 min 消耗的电能  $W = P_2 t = 1000 \text{ W} \times 7 \times 60 \text{ s} = 4.2 \times 10^5 \text{ J}$ ,

电热水壶的效率  $\eta = \frac{Q_{\text{吸}}}{W} \times 100\% = \frac{3.36 \times 10^5 \text{ J}}{4.2 \times 10^5 \text{ J}} \times 100\% = 80\%$  ... (2分)

22. 第(1)(2)问公式正确、代入数据正确给1分; 计算正确给1分。第(3)问计算出玻璃的体积给1分; 计算出支持力给1分。每一问计算的最终结果或单位错误扣1分; 其他解法合理均可给分。

23. 每一问公式正确、代入数据正确给1分, 计算正确给1分; 计算结果或单位错误扣1分; 其中第(2)问列出两个方程给1分, 第(3)问求出消耗的电能给1分; 其他解法合理均可给分。

## ★全解全析

1. **凝固** 【解析】把含水量多的新鲜豆腐放进冷冻室,新鲜豆腐中的水凝固成冰,将豆腐拿出来解冻后水流出就变成了多孔的冻豆腐。

### 关键点拨

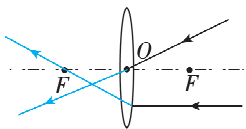
判断发生的是什么物态变化主要是分析变化前是什么状态,变化后是什么状态,然后根据物态变化的定义进行判断。

2. **音色** 【解析】音色是指声音的品质与特色,利用音色可以鉴别不同的动物或乐器发出的声音,人们能区分燕子和黄莺的声音,是因为燕子和黄莺发出声音的音色不同。

3. **电子(或电荷)的转移** 【解析】摩擦起电的实质是电子(或电荷)的转移,物体失去电子带正电,得到电子带负电。

4. **作用在同一条直线上** 【解析】将小车扭转一定角度后,小车受到的两个拉力不在同一条直线上,松手后小车发生转动,说明互相平衡的两个力必须作用在同一条直线上。

5. **如图所示**



【解析】过光心的光线经过凸透镜后传播方向不改变,平行于主光轴的光线经凸透镜折射后折射光线过焦点。

### 知识归纳

#### 凸透镜三条特殊光线

1. 平行于主光轴的光线经凸透镜折射后折射光线经过焦点;
2. 经过焦点的光线经凸透镜折射后折射光线平行于主光轴;
3. 经过凸透镜光心的光线传播方向不变。

6.  $1.06 \times 10^3$  【解析】甲图中烧杯和剩余盐水的质量为  $100 \text{ g} + 10 \text{ g} + 1.8 \text{ g} = 111.8 \text{ g}$ ,所以倒入量筒中的盐水的质量  $m = 164.8 \text{ g} - 111.8 \text{ g} = 53 \text{ g}$ ,倒入量筒中的盐水的体积为  $50 \text{ mL} = 50 \text{ cm}^3$ ,盐水的密度  $\rho = \frac{m}{V} = \frac{53 \text{ g}}{50 \text{ cm}^3} = 1.06 \text{ g/cm}^3 = 1.06 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ 。

7. **70%** 【解析】工人做的有用功  $W_{\text{有}} = Gh = 140 \text{ N} \times 1 \text{ m} = 140 \text{ J}$ ,做的总功  $W_{\text{总}} = W_{\text{有}} + W_{\text{额}} = 140 \text{ J} + 60 \text{ J} = 200 \text{ J}$ ,所以斜面的机械效率  $\eta = \frac{W_{\text{有}}}{W_{\text{总}}} \times 100\% = \frac{140 \text{ J}}{200 \text{ J}} \times 100\% = 70\%$ 。

8. **0.1** 【解析】木块处于漂浮状态,则  $F_{\text{浮}} = G = 10 \text{ N}$ ,  $F_{\text{向上}} = F_{\text{浮}} = 10 \text{ N}$ ,木块底部受到水的压强  $p = \frac{F_{\text{向上}}}{S} = \frac{10 \text{ N}}{0.01 \text{ m}^2} = 1\,000 \text{ Pa}$ ,由液体压强公式可知木块浸入水中的深度  $h = \frac{p}{\rho_{\text{水}} g} = \frac{1\,000 \text{ Pa}}{1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 10 \text{ N/kg}} = 0.1 \text{ m}$ 。

9. **10** 【解析】当 S 和  $S_1$  都闭合时,电压表测电源电压,所以电源电压为  $6 \text{ V}$ ;只断开  $S_1$ ,两电阻串联,电压表测  $R_x$  两端的电压,电压表的示数变化了  $4 \text{ V}$ ,则  $R_x$  两端的电压为  $6 \text{ V} - 4 \text{ V} = 2 \text{ V}$ ,由串联电路电压特点知,  $R_0$  两端的电压为  $4 \text{ V}$ ,由串联分压原理可知电阻  $R_x = 10 \Omega$ 。

10.  $1.8 \times 10^5$  【解析】由题知,三根相同的电阻丝并联接入  $220 \text{ V}$  的电路中,一根电阻丝通电  $1 \text{ min}$  产生的热量  $Q = \frac{U^2}{R} t = \frac{(220 \text{ V})^2}{48.4 \Omega} \times 60 \text{ s} = 6 \times 10^4 \text{ J}$ ,所以三根电阻丝通电  $1 \text{ min}$  产生的总热量  $Q_{\text{总}} = 3Q = 1.8 \times 10^5 \text{ J}$ 。

11. A 【解析】信息从空间站传回地球,利用的是电磁波,故 A 符合题意,BCD 不符合题意。故选 A。

12. C 【解析】当飞行汽车在空中水平匀速直线飞行时,飞行汽车的质量不变,速度不变,动能不变;质量不变,高度不变,重力势能不变,机械能不变。故 ABD 错误,C 正确。故选 C。

快解方法

动能的大小跟质量和速度有关,重力势能的大小跟质量和所处高度有关;物体的质量不变时,速度越大,动能越大,所处高度越高,重力势能越大。质量不变时,物体水平匀速直线飞行,速度不变,动能不变,所处高度不变,重力势能不变,机械能不变。

13. D 【解析】图中演员站立不动,处于静止状态,处于平衡状态,故 A 错误;一切物体都有惯性,演员此时仍具有惯性,故 B 错误;演员对舞台的压力  $F_2$  的受力物体为舞台,演员的重力的受力物体为演员,这两个力作用在两个物体上,故  $F_2$  与  $G$  不是一对平衡力,故 C 错误;舞台对演员的支持力  $F_1$  的受力物体为演员,演员对舞台的压力  $F_2$  的受力物体为舞台, $F_1$  与  $F_2$  作用在两个不同的物体上, $F_1$  与  $F_2$  大小相等、方向相反、作用在同一条直线上,是一对相互作用力,故 D 正确。故选 D。

关键点拨

一对平衡力大小相等、方向相反、作用在同一条直线上、作用在同一个物体上;一对相互作用力大小相等、方向相反、作用在同一条直线上、作用在不同的物体上;平衡力与相互作用力的区别是平衡力作用在同一个物体上,相互作用力作用在不同的物体上。

14. B 【解析】

设备名称	能量转化	判断
电饭锅	电能主要转化为内能	不符合题意
动圈式话筒	机械能转化为电能	符合题意
电磁继电器	电能主要转化为机械能	不符合题意
电风扇	电能主要转化为机械能	不符合题意

15. D 【解析】若以 A 为支点,有  $F_1 \cdot AB = F_2 \cdot AC$ ,可得  $F_1 = 2F_2$ ,A 正确,不符合题意;若以 B 为支点,有  $F_2 \cdot BC = G \cdot AB$ ,所以  $F_2 = G = 10\text{ N}$ ,B 正确,不符合题意;若以 C 为支点,有  $F_1 \cdot BC = G \cdot AC$ ,所以  $F_1 = 2G = 20\text{ N}$ ,C 正确,不符合题意;若以 C 为支点,AC 为阻力臂,阻力与阻力臂一定,动力臂越长越省力,故两手距离越远越省力,D 错误,符合题意。故选 D。

16. C 【解析】由题意知,故障只发生在  $R_1$ 、 $R_2$  上,若电流表有示数,说明电路发生的是短路,不可能是断路,电压表  $V_1$  无示数,说明是电阻  $R_1$  短路,故 A、B 错误。若电流表无示数,说明电路发生断路;同时,若电压表  $V_1$  有示数,电压表  $V_2$  无示数,说明是电阻  $R_1$  断路,若电压表  $V_2$  有示数,电压表  $V_1$  无示数,则说明是电阻  $R_2$  断路,故 C 正确,D 错误。故选 C。

刷有所得

简单串联电路故障判断通常分两步,第一步用电流表判断故障类型:电流表有示数,电路短路,电流表没示数,电路断路。第二步用电压表判断故障位置:短路时,短路电阻两端电压为零,完好电阻两端电压等于电源电压;断路时,断路电阻两端的电压等于电源电压,完好电阻两端电压为零。

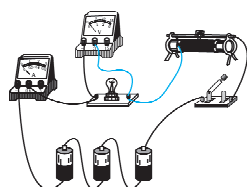
**17. C** 【解析】由电路图可知,闭合开关  $S$ ,  $R_1$  与  $R_2$  串联,电压表  $V_1$  测定值电阻  $R_1$  两端电压,电压表  $V_2$  测滑动变阻器  $R_2$  两端电压,电流表测电路中的电流。由串联电路电压规律可知  $U_1 + U_2 = U$ ,电源电压  $U$  不变,则  $U_2$  增大时  $U_1$  减小, $U_2$  减小时  $U_1$  增大,故 A 错误;由电路图可知,移动滑片无法使  $R_1$  两端电压为 0,即  $U_1$  不会为 0,故 B 错误;因为  $U_2 = U - U_1 = U - IR_1$ ,  $U$ 、 $R_1$  不变,所以  $U_2$  与  $I$  的关系图像是一次函数图像,且  $U_2$  随  $I$  的增大而减小,故 C 正确,D 错误。

**18. (1) 粗糙 (2) B** 【解析】(1) 光在粗糙的纸板上发生漫反射,使用粗糙的纸板方便观察光路。(2) 如图乙所示,将纸板的右半部分向后翻折,左右两块纸板不在同一平面内,在纸板上看不到反射光线;如图丙所示,将整个纸板与入射光线一起以  $ON$  为轴旋转,整个纸板仍在入射光线和法线所在的平面内,在纸板上能看到反射光线。

**19. (1) 甲、丙 (2) 不会** 【解析】(1) 由图可知,甲、丙中木块对木板面的压力大小相同,接触面的粗糙程度不同,弹簧测力计的示数不同,比较甲、丙可得:滑动摩擦力的大小与接触面的粗糙程度有关,能验证小明的猜想是正确的;(2) 滑动摩擦力的大小与压力大小和接触面的粗糙程度有关,若甲图中弹簧测力计外壳与木板面发生了摩擦,不会改变

木块与接触面间的压力大小和接触面的粗糙程度,则不会对木块受到的滑动摩擦力产生影响。

**20. (1) 如图所示 (2) 小灯泡断路(合理即可) (3) 10 (4) 灯丝的电阻随温度的变化而变化**



**【解析】**(1) 灯泡的额定电压为  $2.5\text{ V}$ ,则电压表选用小量程,且电压表并联在灯泡两端,滑片向左滑动时,灯泡变亮,说明电路中电流变大,滑动变阻器连入电路的阻值变小,则滑动变阻器的左下接线柱接入电路。(2) 闭合开关试触时,灯泡不亮,电流表示数为零,说明电路可能断路,电压表的指针超过表盘右侧刻度线,说明电压表两接线柱到电源两极之间是通路,所以电路故障可能是小灯泡断路。(3) 由题图乙可知,当小灯泡正常发光时,通过小灯泡的电流是  $0.25\text{ A}$ ,所以小灯泡正常发光时的电阻  $R = \frac{U}{I} = \frac{2.5\text{ V}}{0.25\text{ A}} = 10\ \Omega$ 。(4) 探究电流和电压的关系时需要保持电阻不变,而灯丝的电阻随温度的变化而变化,所以图中实验器材不能探究电流和电压的关系。